

# PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 08 June 2001 (08.06.01)	<b>Applicant's or agent's file reference</b> P/63002/GPTU
<b>International application No.</b> PCT/IB00/01378	<b>Priority date (day/month/year)</b> 14 September 1999 (14.09.99)
<b>Applicant</b> PURSCHE, Udo	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
04 April 2001 (04.04.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

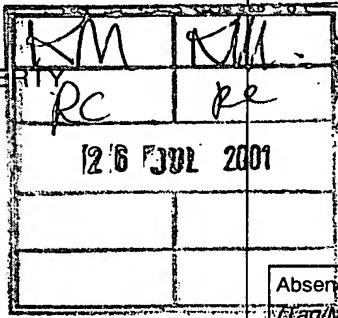
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  <p style="text-align: center;">Olivia TEFY</p> Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

CAMP, Ronald  
MARCONI INTELLECTUAL PROPERTY  
Waterhouse Lane  
Chelmsford, Essex CM1 2QX  
GRANDE BRETAGNE



PCT

SCHRIFTLICHER BESCHIED  
(Regel 66 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P/63002/GPTU61

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

23.07.2001

**ANTWORT FÄLLIG** innerhalb von **3 Monat(en)**  
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB00/01378

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

14/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

14/09/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

G01R25/00

Anmelder

MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.

1. Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde

2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☐ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird **aufgefordert**, zu diesem Bescheid **Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht**, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 14/01/2002.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Jakob, C

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)  
Baumann, H  
Tel. +49 89 2399 2131



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-6 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-3 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

#### **VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Punkt VIII**

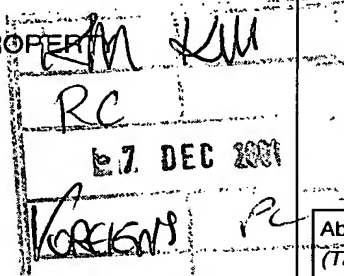
1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnung gerechtfertigten Umfang hinausgeht (vgl. auch die PCT Richtlinien, PCT/GL/3 III, 6.2).
  - 1.1. Laut Anspruch 1 führt ein Übertrager den mindestens zwei in Reihe geschalteten Dioden ein Referenzsignal zu; diese Dioden sind mit einem Entkopplungsnetzwerk zur Einkopplung des Eingangssignals und zum Abgreifen des Ausgangssignals beschaltet.
  - 1.2. Gemäß Beschreibung und Zeichnung führt der Übertrager das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu.  
Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen.
  - 1.3. Um dem obengenannten Einwand zu begegnen, sollten entsprechende Merkmale in den Anspruch 1 aufgenommen werden (siehe Abschnitt 1.2); der um diese Merkmale ergänzte unabhängige Anspruch 1 würde als neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT sowie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne von Artikel 33(3) PCT betrachtet werden.
2. Gemäß Anspruch 2, der sich auf Anspruch 1 bezieht, ist das Entkopplungsnetzwerk zwischen den beiden Dioden angeschlossen; Anspruch 1 umfaßt aber mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden, d.h. z.B. auch drei (Artikel 6 PCT).
3. Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß die Anmeldung keinesfalls in der Weise abgeändert werden darf, daß ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung zum Anmeldezeitpunkt hinausgeht (Artikel 34 (2) b) PCT; vgl. auch Regel 70.2 c) PCT und die PCT-Richtlinien PCT/GL/3 VI, 7.9 sowie 7.2).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

CAMP, Ronald  
MARCONI INTELLECTUAL PROPERTY  
Waterhouse Lane  
Chelmsford, Essex CM1 2QX  
GRANDE BRETAGNE



PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 05.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
P/63002/GPTU61

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/IB00/01378

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/09/1999

Anmelder  
MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Baumann, H

Tel. +49 89 2399-2131



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P/63002/GPTU61</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/IB00/01378</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>14/09/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G01R25/00</b>		
Anmelder <b>MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>04/04/2001</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>05.12.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Jakob, C</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 8948 

**I. Grundlag des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-3                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:



- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Punkt V.2**

1. Zur Bewertung der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit wird von folgenden, aus der Beschreibung abgeleiteten Annahme ausgegangen:
  - 1.1. Der Übertrager führt das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu (vgl. Abschnitt VIII 1.1 unten).
  - 1.2. Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen (vgl. Abschnitt VIII 1.2 unten).
2. Unter diesen Annahmen wird der unabhängige Anspruch 1 als neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT sowie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne von Artikel 33(3) PCT betrachtet, und zwar aus folgenden Gründen:
  - 2.1. Das auf Seite 1 der Beschreibung erwähnte Dokument DE 197 03 889 C, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart einen Phasendetektor gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1
  - 2.2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon durch abstimmbare Kapazitäten und/oder Induktivitäten und/oder einen abgleichbaren Übertrager, die eine weitgehend temperaturunabhängige Symmetrierung der an den symmetrischen Zweigen anliegenden Spannungen ermöglichen.
  - 2.3. Eine zum beanspruchten Gegenstand führende Modifikation des nächstliegenden Standes der Technik war nicht naheliegend, weil in den im internationalen Recherchenbericht genannten Dokumenten im Zusammenhang mit Phasendetektoren der genannten Art die Phasendetektoranordnung lediglich durch einen Abgleich der Serien-Arbeitswiderstände, nicht aber mit abstimmbaren Kapazitäten oder Induktivitäten in den Zuleitungen von den Dioden zum Übertrager bzw. nicht mit einem abgleichbaren Übertrager symmetriert wird.

3. Da die Ansprüche 2 und 3 im Sinne von Regel 6.4(a) PCT jeweils abhängig von Anspruch 1 sind, wird auch deren Gegenstand als neu und erfinderisch gemäß Artikel 33(2) und 33(3) PCT erachtet.
4. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 3 ist entsprechend den Erfordernissen des Artikels 33(4) PCT gewerblich anwendbar (vgl. die PCT-Richtlinien PCT/GL/3 IV, 4.1).

### **Punkt VIII**

1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnung gerechtfertigten Umfang hinausgeht (vgl. auch die PCT Richtlinien, PCT/GL/3 III, 6.2).
  - 1.1. Laut Anspruch 1 führt ein Übertrager den mindestens zwei in Reihe geschalteten Dioden ein Referenzsignal zu; diese Dioden sind mit einem Entkopplungsnetzwerk zur Einkopplung des Eingangssignals und zum Abgreifen des Ausgangssignals beschaltet.
  - 1.2. Gemäß Beschreibung und Zeichnung führt der Übertrager das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu.  
Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen.
2. Gemäß Anspruch 2, der sich auf Anspruch 1 bezieht, ist das Entkopplungsnetzwerk zwischen den beiden Dioden angeschlossen; Anspruch 1 umfaßt aber mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden, d.h. z.B. auch drei (Artikel 6 PCT).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 07 DEC 2001

WIPO PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P/63002/GPTU61</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/IB00/01378</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>14/09/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G01R25/00</b>		
Anmelder <b>MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>04/04/2001</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>05.12.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  <b>Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter <b>Jakob, C</b> Tel. Nr. +49 89 2399 8948 

**I. Grundlag des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-3                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/IB00/01378

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Punkt V.2**

1. Zur Bewertung der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit wird von folgenden, aus der Beschreibung abgeleiteten Annahme ausgegangen:
  - 1.1. Der Übertrager führt das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu (vgl. Abschnitt VIII 1.1 unten).
  - 1.2. Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen (vgl. Abschnitt VIII 1.2 unten).
2. Unter diesen Annahmen wird der unabhängige Anspruch 1 als neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT sowie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne von Artikel 33(3) PCT betrachtet, und zwar aus folgenden Gründen:
  - 2.1. Das auf Seite 1 der Beschreibung erwähnte Dokument DE 197 03 889 C, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart einen Phasendetektor gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1
  - 2.2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon durch abstimmbare Kapazitäten und/oder Induktivitäten und/oder einen abgleichbaren Übertrager, die eine weitgehend temperaturunabhängige Symmetrierung der an den symmetrischen Zweigen anliegenden Spannungen ermöglichen.
  - 2.3. Eine zum beanspruchten Gegenstand führende Modifikation des nächstliegenden Standes der Technik war nicht naheliegend, weil in den im internationalen Recherchenbericht genannten Dokumenten im Zusammenhang mit Phasendetektoren der genannten Art die Phasendetektoranordnung lediglich durch einen Abgleich der Serien-Arbeitswiderstände, nicht aber mit abstimmbaren Kapazitäten oder Induktivitäten in den Zuleitungen von den Dioden zum Übertrager bzw. nicht mit einem abgleichbaren Übertrager symmetriert wird.

3. Da die Ansprüche 2 und 3 im Sinne von Regel 6.4(a) PCT jeweils abhängig von Anspruch 1 sind, wird auch deren Gegenstand als neu und erfinderisch gemäß Artikel 33(2) und 33(3) PCT erachtet.
4. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 3 ist entsprechend den Erfordernissen des Artikels 33(4) PCT gewerblich anwendbar (vgl. die PCT-Richtlinien PCT/GL/3 IV, 4.1).

### **Punkt VIII**

1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnung gerechtfertigten Umfang hinausgeht (vgl. auch die PCT Richtlinien, PCT/GL/3 III, 6.2).
  - 1.1. Laut Anspruch 1 führt ein Übertrager den mindestens zwei in Reihe geschalteten Dioden ein Referenzsignal zu; diese Dioden sind mit einem Entkopplungsnetzwerk zur Einkopplung des Eingangssignals und zum Abgreifen des Ausgangssignals beschaltet.
  - 1.2. Gemäß Beschreibung und Zeichnung führt der Übertrager das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu.  
Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen.
2. Gemäß Anspruch 2, der sich auf Anspruch 1 bezieht, ist das Entkopplungsnetzwerk zwischen den beiden Dioden angeschlossen; Anspruch 1 umfaßt aber mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden, d.h. z.B. auch drei (Artikel 6 PCT).



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P/63002/GPTU</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/IB 00/01378</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/09/1999</b>
Anmelder  <b>MARCONI COMMUNICATIONS GMBH</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

IP 00/01378

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G01R25/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, COMPENDEX, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 03 889 C (BOSCH GMBH ROBERT) 19. Februar 1998 (1998-02-19) Zusammenfassung; Abbildung Spalte 3, Zeile 2-5	1-3
A	US 3 922 679 A (CAMPBELL DONN V) 25. November 1975 (1975-11-25) Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 47	1,2
A	EP 0 023 735 A (PHILIPS ELECTRONIC ASSOCIATED ;PHILIPS NV (GB)) 11. Februar 1981 (1981-02-11) Zusammenfassung; Abbildung 1	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jakob, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/B 00/01378

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19703889 C	19-02-1998	EP 0856941 A	05-08-1998
		US 5900747 A	04-05-1999
US 3922679 A	25-11-1975	KEINE	
EP 0023735 A	11-02-1981	GB 2055265 A	25-02-1981
		AU 6075180 A	29-01-1981
		JP 56020311 A	25-02-1981

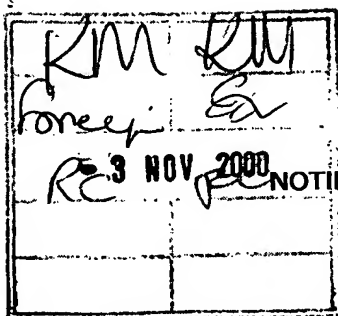
## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI



NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

Date of mailing (day/month/year) 23 October 2000 (23.10.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU	International application No. PCT/IB00/01378

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MARCONI COMMUNICATIONS GMBH (for all designated States except US)  
PURSCHE, Udo (for US)

International filing date : 14 September 2000 (14.09.00)

Priority date(s) claimed : 14 September 1999 (14.09.99)

Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 04 October 2000 (04.10.00)

List of designated Offices :

AP : GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW

EA : AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE

OA : BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG

National : AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,

ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,

MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,

UZ,VN,YU,ZA,ZW

**ATTENTION**

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

☒ time limits for entry into the national phase

☐ confirmation of precautionary designations

☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer: Peggy Steunenberg</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

**INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE**

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

**For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.**

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS**

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

**REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS**

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI

FOREIGN	PC
FUL	
20 DEC 2000	

Date of mailing (day/month/year) 14 November 2000 (14.11.00)	
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU - FUL WOP CLIP PL	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
14 Sept 1999 (14.09.99)	199 43 956.7	DE	23 Octo 2000 (23.10.00)

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer Taieb Akremi</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI

RC	PC
RC	PC
10 MAR 2001	PC

Date of mailing (day/month/year) 22 March 2001 (22.03.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU			
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
AU, KP, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
AE, AG, AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 22 March 2001 (22.03.01) under No. WO 01/20350

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

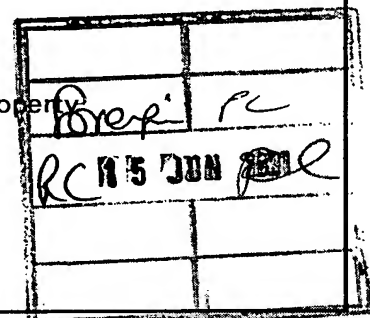
INFORMATION CONCERNING ELECTED  
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI



Date of mailing (day/month/year) 08 June 2001 (08.06.01)		IMPORTANT INFORMATION	
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU			
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al			

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : AU, BG, CA, CN, CZ, DE, IL, JP, KP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CR, CU, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW,  
MX, MZ, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" **before the expiration of 30 months from the priority date** before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until **31 months from the priority date** for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer: Olivia TEFY</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---



Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01R 25/00		
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.
- ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 April 2001 (04.04.01)	Date of completion of this report 05 December 2001 (05.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**I. Basis of the report****1. With regard to the elements of the international application:\***

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-6 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-3 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/1 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

**2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.**

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

**3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:**

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

**4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:**

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

**5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\***

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. The assessment of novelty and inventive step proceeds on the basis of the following assumption derived from the description:

1.1 The transformer supplies the reference signal of a series connection having two symmetrical branches, consisting of the diodes, to the terminals of the branches (cf. Box VIII, point 1.1 below).

1.2 The decoupling network is connected between the two symmetrical branches (cf. Box VIII, point 1.2 below).

2. Based on these assumptions, independent Claim 1 is considered to be novel (PCT Article 33(2)) and to involve an inventive step (PCT Article 33(3)) for the following reasons:

2.1 Document DE-C-197 03 889, mentioned on page 1 of the description and considered the closest prior art, discloses a phase detector as per the preamble of Claim 1.

2.2 The subject matter of Claim 1 differs therefrom in

predefinable capacities and/or inductivities and/or a transformer which can be equalised, which enable the voltages occurring at the symmetrical branches to be symmetrised in a substantially temperature-independent manner.

- 2.3 It was not obvious to modify the closest prior art so as to arrive at the claimed subject matter, because the international search report citations in connection with phase detectors of the aforementioned kind disclose that the phase detector arrangement is symmetrised merely by equalising the series load resistances, but not with predefinable capacities or inductivities in the supply lines from the diodes to the transformer, that is, not with an equalisable transformer.
3. Since Claims 2 and 3 are dependent on Claim 1 as per PCT Rule 6.4(a), the subject matter of said claims is also considered to be novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).
4. The subject matter of Claims 1 to 3 is industrially applicable (PCT Article 33(4)) (cf. PCT Examination Guidelines, Chapter IV-4.1).

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Contrary to PCT Article 6, Claim 1 is not fully supported by the description, since its scope goes beyond that justified by the description and the drawing (cf. also PCT Examination Guidelines, Chapter III-6.2).
  - 1.1 According to Claim 1, a transformer supplies a reference signal to the at least two diodes connected in series; these diodes are connected to a decoupling network for coupling the input signal and for picking up the output signal.
  - 1.2 As per the description and drawing, the transformer supplies the reference signal of a series connection having two symmetrical branches, consisting of the diodes, to the terminals of the branches.  
The decoupling network is connected between the two symmetrical branches.
2. As per Claim 2, which refers to Claim 1, the decoupling network is connected between the two diodes. However, Claim 1 comprises at least two diodes connected in series - that is, for example, also three (PCT Article 6).

5

10

Phasendetektor

15

## Stand der Technik

20

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Phasendetektor, der mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden aufweist, denen über einen Übertrager ein Referenzsignal zugeführt wird, und welche mit einem Entkopplungsnetzwerk beschaltet sind, über das ein Eingangssignal an die Diode<sup>n</sup> gelegt und ein Ausgangssignal abgegriffen wird, das der Phasenablage zwischen dem Eingangssignal und dem Referenzsignal entspricht.

25

30

35

Ein derartiger Phasendetektor ist aus der DE 197 03 889 C1 bekannt. Bei diesem bekannten Phasendetektor wird eine vorhandene Schaltungsunsymmetrie dadurch beseitigt, daß mit den Dioden in Reihe geschaltete Arbeitswiderstände entsprechend verändert werden, wozu beide Arbeitswiderstände über einen veränderbaren Widerstand miteinander verbunden sind. Mit dieser Maßnahme läßt sich eine Schaltungssymmetrie nur für eine Temperatur einstellen. Soll aber der Phasendetektor in einem größeren Temperaturbereich eingesetzt werden, so wird das Ausgangssignal des bekannten

Phasendetektors eine temperaturabhängige Drift aufweisen.  
Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen  
Phasendetektor der eingangs genannten Art anzugeben, dessen  
Schaltungssymmetrie über einen möglichst großen  
Temperaturbereich erhalten bleibt und deshalb eine Drift des  
Ausgangssignals des Phasendetektors bei einer Schwankung der  
Umgebungstemperatur möglichst gering bleibt.

#### 10 Vorteile der Erfindung

Die genannte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1  
dadurch gelöst, daß zur Symmetrierung der an den Dioden des  
Phasendetektors anliegenden Spannungen in den Zuleitungen  
von den Dioden zu einem ein Referenzsignal zuführenden  
Übertrager abstimmbare Kapazitäten und/oder abstimmbare  
Induktivitäten eingefügt sind und/oder der Übertrager mit  
einem Abgleich versehen ist, mit dem die Spannungen an  
seinen Ausgängen verändert werden können. Mit abgleichbaren  
Kapazitäten und/oder Induktivitäten oder einem abstimmbaren  
Übertrager läßt sich eine über einen weiten  
Temperaturbereich unveränderte Symmetrie der Schaltung  
einstellen.

25 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den  
Unteransprüchen hervor.

30 Danach ist das Entkopplungsnetzwerk für das Eingangs- und  
das Ausgangssignal, bestehend aus R/C-Gliedern, zwischen den  
beiden Dioden angeschlossen.

35 Zu jeder Diode ist ein Arbeitswiderstand in Reihe  
geschaltet, und beide Arbeitswiderstände sind an einem  
Anschlußpunkt mit festem Potential - vorzugsweise Masse -  
zusammengeschaltet. Die Zuleitungen des Übertragers mit den

darin eingefügten abstimmbaren Kapazitäten und/oder Induktivitäten sind zwischen der jeweiligen Diode und ihrem Arbeitswiderstand angeschlossen.

#### Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen Phasendetektor, der eine in Abhängigkeit von der Phasenablage zwischen einem Referenzsignal U1 und einem Eingangssignal U2 abhängiges Ausgangssignal U3 erzeugt.

Der Phasendetektor besitzt zwei in Reihe geschaltete, gleichgepolte Dioden V1 und V2, wobei mit jeder Diode V1, V2 ein Arbeitswiderstand R1, R2 in Reihe geschaltet ist. Beide Arbeitswiderstände R1 und R2 sind an einem Anschlußpunkt 4 zusammengeschlossen, der auf einem festen Potential liegt, das vorzugsweise das Massepotential ist.

Das Referenzsignal U1 liegt an einem Eingang 1 eines Übertragers ÜT an, dessen Ausgänge mit den Dioden V1 und V2 verbunden sind und zwar zwischen der jeweiligen Diode V1 und V2 und dem zugehörigen Arbeitswiderstand R1, R2. Der Übertrager ÜT dient dazu, daß Referenzsignal U1 symmetrisch auf die beiden Dioden V1 und V2 aufzuteilen. Die in die Zuleitungen vom Übertrager ÜT zu den Dioden V1 und V2 eingefügten Kapazitäten C1 und C2 verhindern einen gleichstrommäßigen Kurzschluß der Dioden V1 und V2 durch den Übertrager ÜT.

Zwischen den beiden Dioden V1 und V2 ist ein R/C-Entkopplungsnetzwerk geschaltet, bestehend aus den beiden Kapazitäten C3 und C4 und dem Widerstand R4. Zwischen dem Anschluß 2 der Kapazität C3, deren anderes Ende zwischen den beiden Dioden V1 und V2 angeschlossen ist, und Masse wird



das Eingangssignal U2 angelegt. Die Reihenschaltung aus dem Widerstand R4 und der Kapazität C4 liegt mit einem Ende ebenfalls zwischen den beiden Dioden V1 und V2 an und ist mit dem anderen Ende an Massepotential gelegt. Die über der Kapazität C4, zwischen dem Anschlußpunkt 3 und Masse, entstehende Spannung ist das von der Phasenablage zwischen dem Referenzsignal U1 und dem Eingangssignal U2 abhängige Ausgangssignal U3. Die Dioden V1 und V2 werden durch das Referenzsignal U1 leitend geschaltet, und entsprechend der Phasenablage zwischen dem Referenzsignal U1 und dem Eingangssignal U2 wird die Kapazität C4 über den Widerstand R4 unterschiedlich hoch aufgeladen. Die Ladespannung der Kapazität C4 kann dann als Maß für die Phasendifferenz zwischen dem Referenzsignal U1 und dem Eingangssignal U2 als Ausgangssignal U3 abgegriffen werden. Die Kapazität C3 blockt das Eingangssignal U2 gleichstrommäßig ab.

Damit das Ausgangssignal U3 unverfälscht die Phasendifferenz zwischen dem Referenzsignal U1 und dem Eingangssignal U2 wiedergibt, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um eine Schaltungssymmetrie zu erhalten. Ohne solche speziellen Maßnahmen kann die Schaltung nämlich eine gewisse Unsymmetrie aufweisen, weil die an den Arbeitswiderständen R1, R2 abfallenden Spannungen UR1, UR2 aufgrund unterschiedlicher Teilspannungen URF1, URF2 an den Dioden V1, V2 ungleich groß sein können. Unterschiedliche Teilspannungen URF1 und URF2 an den Dioden V1 und V2 können durch Abweichungen im Aufbau der Dioden, durch Fertigungsunsymmetrien im Übertrager UT oder durch Bauelement- und Montagetoleranzen entstehen. Die nachfolgenden Gleichungen (1) und (2) geben die Temperaturabhängigkeit der Spannungsabfälle UR1 und UR2 an den beiden Arbeitswiderständen R1 und R2 wieder.

$$\frac{d}{dt} \left[ R1 \cdot IS \cdot \left( e^{\frac{q \cdot URF1}{m \cdot k \cdot T}} - 1 \right) \right] = - \frac{R1 \cdot IS \cdot URF1}{m \cdot k \cdot T^2} \cdot e^{\frac{q \cdot URF1}{m \cdot k \cdot T}} \quad (1)$$

$$\frac{d}{dt} \left[ R2 \cdot IS \cdot \left( e^{\frac{q \cdot URF2}{m \cdot k \cdot T}} - 1 \right) \right] = - \frac{R2 \cdot IS \cdot URF2}{m \cdot k \cdot T^2} \cdot e^{\frac{q \cdot URF2}{m \cdot k \cdot T}} \quad (2)$$

5 In den Gleichungen (1) und (2) ist mit T die Temperatur, mit IS der Dioden-Sperrsättigungsstrom, mit q die Elementarladung, mit k die Boltzmannkonstante und mit m ein Gradationsexponent bezeichnet. Wie die Gleichungen (1) und 10 (2) zeigen, sind die Temperaturkoeffizienten der beiden an den Arbeitswiderständen R1 und R2 abfallenden Spannungen UR1 und UR2 von den unterschiedlich hohen gleichzurichtenden Teilspannungen URF1 und URF2 der Dioden V1 und V2 abhängig und ungleich. Wenn man, wie es bei dem eingangs 15 beschriebenen bekannten Phasendetektor geschieht, einen Symmetrieabgleich allein durch Verändern der Arbeitswiderstände durchführt, kann eine Schaltungssymmetrie nur für eine konstante Temperatur gelingen. Mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen wird die 20 Schaltungssymmetrie dadurch hergestellt, daß die gleichzurichtenden Teilspannungen URF1 und URF2 an den Dioden V1 und V2 auf gleich große Werte abgeglichen werden, wodurch sowohl die Spannungsabfälle UR1 und UR2 an den Arbeitswiderständen R1 und R2 als auch deren 25 Temperaturkoeffizienten gleich groß werden.

Die besagte Symmetrierung der Schaltung über einen weiten Temperaturbereich läßt sich dadurch realisieren, daß die 30 Kapazitäten C1 und C2 in den Zuleitungen zwischen dem Übertrager UT und den Dioden V1 und V2 abgleichbar sind. Zusätzlich zu den abgleichbaren Kapazitäten C1 und C2 oder an deren Stelle können in den Zuleitungen auch noch abgleichbare Induktivitäten L1 und L2 vorgesehen werden.

Eine Symmetrierung der Schaltung kann auch durch einen Abgleich des Übertragers  $\bar{U}T$  vorgenommen werden, womit die Spannungen an seinen Ausgängen verändert werden können. Alle drei Abgleichmöglichkeiten, die der Kapazitäten  $C1$ ,  $C2$ , der Induktivitäten  $L1$ ,  $L2$  und des Übertragers  $\bar{U}T$  können für sich alleine oder in Kombination miteinander durchgeführt werden.

Ein Abgleich des Übertragers  $\bar{U}T$  kann dadurch ermöglicht werden, daß er zwei auf einem Spulenträger angeordnete Sekundär-Wicklungen aufweist und ein beide Wicklungen durchdringender Ferritkern in seiner Eindringtiefe durch ein Gewinde verstellbar ist. Je nachdem, ob sich der Ferritkern mehr in der oberen oder der unteren Wicklung befindet, wird in der oberen oder der unteren Wicklung eine größere Spannung induziert, wodurch unterschiedlich große Spannungen  $URF1$ ,  $URF2$  entstehen.

Der Abgleich der Kapazitäten  $C1$ ,  $C2$  und der Induktivitäten  $L1$ ,  $L2$  kann dadurch realisiert werden, daß trimmbare konzentrierte Bauelemente verwendet werden. Werden die Kapazitäten  $C1$ ,  $C2$  und Induktivitäten  $L1$ ,  $L2$  mittels planarer Leitungsstrukturen realisiert, so kann der Abgleich durch Verändern der Leitungen mittels Laser oder Zulöten bzw. Anbonden von zusätzlichen Leitungsabschnitten erfolgen.

5

## 10 Ansprüche

1. Phasendetektor, der mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden (V1, V2) aufweist, denen über einen Übertrager (ÜT) ein Referenzsignal (U1) zugeführt wird, und welche mit einem Entkopplungsnetzwerk (R4, C3, C4) beschaltet sind, über das ein Eingangssignal (U2) an die Dioden (V1, V2) gelegt und ein Ausgangssignal (U3) abgegriffen wird, das der Phasenlage zwischen dem Eingangssignal (U2) und dem Referenzsignal (U1) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß zur Symmetrierung der an den Dioden (V1, V2) anliegenden Spannungen (URF1, URF2) in den Zuleitungen von den Dioden (V1, V2) zu dem Übertrager (ÜT) abstimmbare Kapazitäten (C1, C2) und/oder abstimmbare Induktivitäten (L1, L2) eingefügt sind und/oder der Übertrager (ÜT) mit einem Abgleich versehen ist, mit dem die Spannungen an seinen Ausgängen verändert werden können.

2. Phasendetektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Entkopplungsnetzwerk für das Eingangs- (U2) und das Ausgangssignal (U3), bestehend aus R/C-Gliedern (R4, C3, C4), zwischen den beiden Dioden (V1, V2) angeschlossen ist.

3. Phasendetektor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu jeder Diode (V1, V2) ein Arbeitswiderstand (R1, R2) in Reihe geschaltet ist und beide Arbeitswiderstände (R1, R2) an einem Anschlußpunkt (4) mit festem Potential -

vorzugsweise Masse - zusammengeschaltet sind und daß die Zuleitungen des Übertragers (ÜT) mit den darin eingefügten abstimmbaren Kapazitäten (C1, C2) und/oder Induktivitäten (L1, L2) zwischen der jeweiligen Diode (V1, V2) und ihrem Arbeitswiderstand (R1, R2) angeschlossen sind.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. März 2001 (22.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/20350 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01R 25/00**

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PURSCHE, Udo**  
[DE/DE]; Barbarastrasse 50 01129 Dresden (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/IB00/01378**

(74) Anwalt: **CAMP, Ronald**; Marconi Intellectual Property,  
Waterhouse Lane, Chelmsford, Essex CM1 2QX (GB).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. September 2000 (14.09.2000)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
199 43 956.7 14. September 1999 (14.09.1999) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **MARCONI COMMUNICATIONS GMBH**  
[DE/DE]; Gerberstrasse 33, D-71522 Backnang (DE).

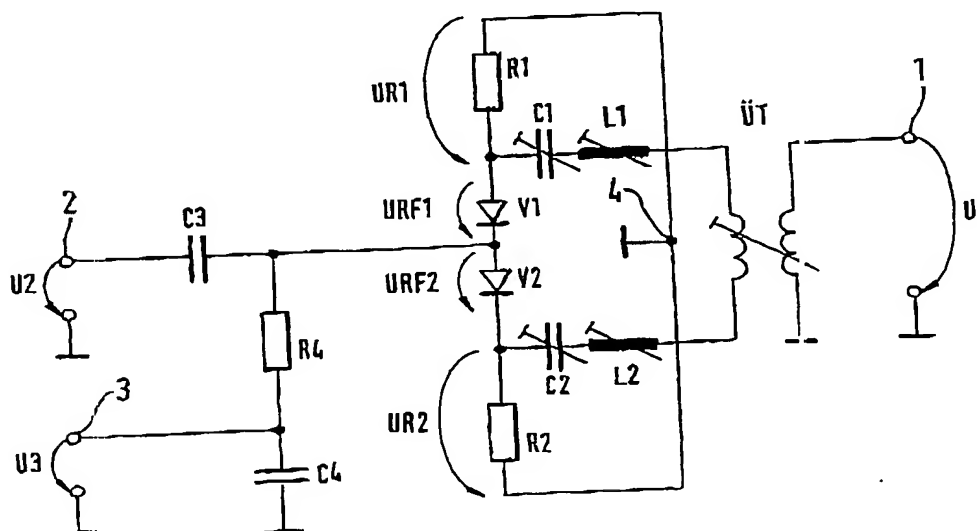
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,  
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eura-  
sisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **PHASE DETECTOR**

(54) Bezeichnung: **PHASENDETEKTOR**



(57) Abstract: The invention relates to a phase detector, comprising at least two diodes (V1, V2), connected in series, to which a reference signal (U1) is supplied via a transformer (UT). In addition, the diodes (V1, V2) are connected to a decoupling network (R4, C3, C4) which is used to supply an input signal (U2) to said diodes (V1, V2) and to pick up an output signal (U3). In order to achieve the least possible drift in the output current of the phase detector during changes in the ambient temperature, predefinable capacitances (C1, C2) and/or inductances (L1, L2) are inserted into the supply lines from the diodes (V1, V2) to the transformer (UT), to achieve the symmetrization of the currents (URF1, URF2) which are applied to the diodes (V1, V2), and/or the transformer (UT) is provided with a balancing function, with which the current at its outputs can be modified.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/20350 A1



FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(57) Zusammenfassung: Der Phasendetektor weist mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden (V1, V2) auf, denen über einen Übertrager (ÜT) ein Referenzsignal (U1) zugeführt wird. Außerdem sind die Dioden (V1, V2) mit einem Entkopplungsnetzwerk (R4, C3, C4) beschaltet, über das ein Eingangssignal (U2) an die Dioden (V1, V2) gelegt und ein Ausgangssignal (U3) abgegriffen wird. Damit die Ausgangsspannung des Phasendetektors bei Veränderung der Umgebungstemperatur möglichst wenig driftet, sind zur Symmetrierung der an den Dioden (V1, V2) anliegenden Spannungen (URF1, URF2) in den Zuleitungen von den Dioden (V1, V2) zum Übertrager (ÜT) abstimmbare Kapazitäten (C1, C2) und/oder abstimmbare Induktivitäten (L1, L2) eingefügt, und/oder es ist der Übertrager (ÜT) mit einem Abgleich versehen, mit dem die Spannungen an seinen Ausgängen verändert werden können.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.  
PCT/IS 00/1378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 G01R25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, COMPENDEX, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 03 889 C (BOSCH GMBH ROBERT) 19 February 1998 (1998-02-19) abstract; figure column 3, line 2-5	1-3
A	US 3 922 679 A (CAMPBELL DONN V) 25 November 1975 (1975-11-25) abstract; figure 1 column 1, line 41 - line 47	1,2
A	EP 0 023 735 A (PHILIPS ELECTRONIC ASSOCIATED ; PHILIPS NV (GB)) 11 February 1981 (1981-02-11) abstract; figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 December 2000

Date of mailing of the international search report

04/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jakob, C



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Int. Application No.  
PCT/IB 00/01378

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19703889 C	19-02-1998	EP 0856941 A US 5900747 A	05-08-1998 04-05-1999
US 3922679 A	25-11-1975	NONE	
EP 0023735 A	11-02-1981	GB 2055265 A AU 6075180 A JP 56020311 A	25-02-1981 29-01-1981 25-02-1981

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen  
PCT/IB 00/01378

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G01R25/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 G01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, COMPENDEX, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 03 889 C (BOSCH GMBH ROBERT) 19. Februar 1998 (1998-02-19) Zusammenfassung; Abbildung Spalte 3, Zeile 2-5	1-3
A	US 3 922 679 A (CAMPBELL DONN V) 25. November 1975 (1975-11-25) Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 47	1, 2
A	EP 0 023 735 A (PHILIPS ELECTRONIC ASSOCIATED ; PHILIPS NV (GB)) 11. Februar 1981 (1981-02-11) Zusammenfassung; Abbildung 1	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung einer Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/01/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Jakob, C

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. des Aktenzeichens  
PCT/IB 00/01378

Im Recherchebericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19703889 C	19-02-1998	EP 0856941 A US 5900747 A	05-08-1998 04-05-1999
US 3922679 A	25-11-1975	KEINE	
EP 0023735 A	11-02-1981	GB 2055265 A AU 6075180 A JP 56020311 A	25-02-1981 29-01-1981 25-02-1981

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

Date of mailing (day/month/year)  
23 October 2000 (23.10.00)

IMPORTANT NOTIFICATION

Applicant's or agent's file reference  
P/63002/GPTU

International application No.  
PCT/IB00/01378

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MARCONI COMMUNICATIONS GMBH (for all designated States except US)  
PURSCHE, Udo (for US)

International filing date

: 14 September 2000 (14.09.00)

Priority date(s) claimed

: 14 September 1999 (14.09.99)

Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau

: 04 October 2000 (04.10.00)

List of designated Offices

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW  
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM  
EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG  
National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LF, LS, LT, LU, LV, MA,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VN, YU, ZA, ZW

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☐ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

Peggy Steunenbergh

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/301 (July 1998)

003602237

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1986 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 16 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 16-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI

Free	PL
Pub	
28 DEC 2000	

Date of mailing (day/month/year) 14 November 2000 (14.11.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU - free word CLIPPS	
International application No. PCT/IB00/01378	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)  Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk (\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
14 Sept 1999 (14.09.99)	199 43 956.7	DE	23 Octo 2000 (23.10.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Taieb Akremi  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:  
CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI

SEARCHED	INDEXED
SERIALIZED	FILED
MAR 0 2001	

Date of mailing (day/month/year) 22 March 2001 (22.03.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU			
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
AU, KP, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
AE, AG, AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LL, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TF, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU.  
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 22 March 2001 (22.03.01) under No. WO 01/20350

### REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

### REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zishra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.63.38

# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

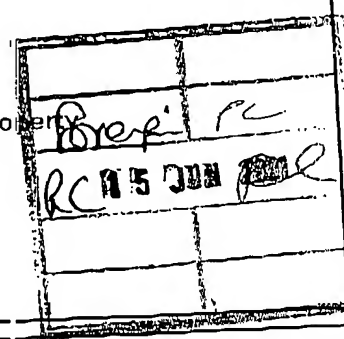
## INFORMATION CONCERNING ELECTED OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAMP, Ronald  
Marconi Intellectual Property  
Waterhouse Lane  
Chelmsford  
Essex CM1 2QX  
ROYAUME-UNI



Date of mailing (day/month/year) 08 June 2001 (08.06.01)		IMPORTANT INFORMATION	
Applicant's or agent's file reference P/63002/GPTU			
International application No. PCT/IB00/01378	International filing date (day/month/year) 14 September 2000 (14.09.00)	Priority date (day/month/year) 14 September 1999 (14.09.99)	
Applicant MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al			

- The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7) notified each of the following Offices of its election:  
EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : AU, BG, CA, CN, CZ, DE, IL, JP, KP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US
  - The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:  
AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW  
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM  
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG  
National : AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CR, CU, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW, MX, MZ, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW
  - The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1)
- Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.
- The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des C lombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Olivia TIEFY
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.13.38
Form PCT/IB/332 (September 1987)	

4077926



# VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

CAMP, Ronald  
MARCONI INTELLECTUAL PROPERTY  
Waterhouse Lane  
Chelmsford, Essex CM1 2QX  
GRANDE BRETAGNE

RM	RM
RC	pe
12.6 JUL 2001	

SCHRIFTLICHER BESCHIED  
(Regel 66 PCT)

Absenddatum  
(Tag/Monat/Jahr) 23.07.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P/63002/GPTU61

**ANTWORT FÄLLIG** Innerhalb von **3 Monat(en)**  
ab obigem Absenddatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB00/01378

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

14/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

14/09/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

G01R25/00

Anmelder

MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.

- Dieser Bescheid ist der **erste** schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde
- Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☐ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

- Der Anmelder wird **aufgefordert, zu diesem Bescheid Stellung zu nehmen**

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht, so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.**

- Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 14/01/2002.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:

Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel: +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

Jakob, C

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Baumann, H  
Tel. +49 89 2399 2131



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-3                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,            Seiten:
- ☐ Ansprüche,            Nr.:
- ☐ Zeichnungen,            Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

#### **VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Punkt VIII**

1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnung gerechtfertigten Umfang hinausgeht (vgl. auch die PCT Richtlinien, PCT/GL/3 III, 6.2).
  - 1.1. Laut Anspruch 1 führt ein Übertrager den mindestens zwei in Reihe geschalteten Dioden ein Referenzsignal zu; diese Dioden sind mit einem Entkopplungsnetzwerk zur Einkopplung des Eingangssignals und zum Abgreifen des Ausgangssignals beschaltet.
  - 1.2. Gemäß Beschreibung und Zeichnung führt der Übertrager das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu.  
Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen.
  - 1.3. Um dem obengenannten Einwand zu begegnen, sollten entsprechende Merkmale in den Anspruch 1 aufgenommen werden (siehe Abschnitt 1.2); der um diese Merkmale ergänzte unabhängige Anspruch 1 würde als neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT sowie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne von Artikel 33(3) PCT betrachtet werden.
2. Gemäß Anspruch 2, der sich auf Anspruch 1 bezieht, ist das Entkopplungsnetzwerk zwischen den beiden Dioden angeschlossen; Anspruch 1 umfaßt aber mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden, d.h. z.B. auch drei (Artikel 6 PCT).
3. Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß die Anmeldung keinesfalls in der Weise abgeändert werden darf, daß ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung zum Anmeldezeitpunkt hinausgeht (Artikel 34 (2) b) PCT; vgl. auch Regel 70.2 c) PCT und die PCT-Richtlinien PCT/GL/3 VI, 7.9 sowie 7.2).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

CAMP, Ronald  
MARCONI INTELLECTUAL PROPERTY  
Waterhouse Lane  
Chelmsford, Essex CM1 2QX  
GRANDE BRETAGNE

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 05.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

P/63002/GPTU61

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/IB00/01378

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/09/2000


Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
14/09/1999

Anmelder

MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**  
Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).  
  
Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.  
  
Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4485

Bevollmächtigter Bediensteter

Baumann, H

Tel. +49 89 2399-2131



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT


(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P/63002/GPTU61	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
internationales Aktenzeichen PCT/IB00/01378	internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 14/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01R25/00		
Anmelder MARCONI COMMUNICATIONS GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT)  
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  04/04/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  05.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Jakob, C  Tel. Nr. +49 89 2399 8948



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/IB00/01378

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-6                      ursprüngliche Fassung

### **Patentansprüche, Nr.:**

1-3                      ursprüngliche Fassung

### **Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/IB00/01378

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-3
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
siehe Beiblatt



**Punkt V.2**

1. Zur Bewertung der Neuheit und der erfinderischen Tätigkeit wird von folgenden, aus der Beschreibung abgeleiteten Annahme ausgegangen:
  - 1.1. Der Übertrager führt das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu (vgl. Abschnitt VIII 1.1 unten).
  - 1.2. Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen (vgl. Abschnitt VIII 1.2 unten).
2. Unter diesen Annahmen wird der unabhängige Anspruch 1 als neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT sowie als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend im Sinne von Artikel 33(3) PCT betrachtet, und zwar aus folgenden Gründen:
  - 2.1. Das auf Seite 1 der Beschreibung erwähnte Dokument DE 97 03 889 C, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart einen Phasendetektor gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1
  - 2.2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon durch abstimmbare Kapazitäten und/oder Induktivitäten und/oder einen abgleichbaren Übertrager, die eine weitgehend temperaturunabhängige Symmetrierung der an den symmetrischen Zweigen anliegenden Spannungen ermöglichen.
  - 2.3. Eine zum beanspruchten Gegenstand führende Modifikation des nächstliegenden Standes der Technik war nicht naheliegend, weil in den im internationalen Recherchenbericht genannten Dokumenten im Zusammenhang mit Phasendetektoren der genannten Art die Phasendetektoranordnung lediglich durch einen Abgleich der Serien-Arbeitswiderstände, nicht aber mit abstimmbaren Kapazitäten oder Induktivitäten in den Zuleitungen von den Dioden zum Übertrager bzw. nicht mit einem abgleichbaren Übertrager symmetriert wird.

3. Da die Ansprüche 2 und 3 im Sinne von Regel 6.4(a) PCT jeweils abhängig von Anspruch 1 sind, wird auch deren Gegenstand als neu und erfinderisch gemäß Artikel 33(2) und 33(3) PCT erachtet.
4. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 3 ist entsprechend den Erfordernissen des Artikels 33(4) PCT gewerblich anwendbar (vgl. die PCT-Richtlinien PCT/GL/3 IV, 4.1).

#### **Punkt VIII**

1. Der Anspruch 1 wird nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt, da sein Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnung gerechtfertigten Umfang hinausgeht (vgl. auch die PCT Richtlinien, PCT/GL/3 III, 6.2).
  - 1.1. Laut Anspruch 1 führt ein Übertrager den mindestens zwei in Reihe geschalteten Dioden ein Referenzsignal zu; diese Dioden sind mit einem Entkopplungsnetzwerk zur Einkopplung des Eingangssignals und zum Abgreifen des Ausgangssignals beschaltet.
  - 1.2. Gemäß Beschreibung und Zeichnung führt der Übertrager das Referenzsignal einer Reihenschaltung mit zwei symmetrischen Zweigen, bestehend aus den Dioden, an den Endpunkten der Zweige zu.  
Das Entkopplungsnetzwerk ist zwischen den beiden symmetrischen Zweigen angeschlossen.
2. Gemäß Anspruch 2, der sich auf Anspruch 1 bezieht, ist das Entkopplungsnetzwerk zwischen den beiden Dioden angeschlossen; Anspruch 1 umfaßt aber mindestens zwei in Reihe geschaltete Dioden, d.h. z.B. auch drei (Artikel 6 PCT).